

Manual för Växelryktarsystem typ PCI05



SÄKERHETSINSTRUKTION



Denna manual skall läsas **före** installation, användning eller arbete i produkten.



Denna produkt innehåller livsfarlig spänning som vid beröring kan orsaka elektrisk chock, brännskada eller dödsfall.

Installation skall utföras av behörig personal och enligt installationsanvisningen. Service får endast utföras av auktoriserad servicepersonal. Apparatens hölje får endast avlägsnas av behörig personal och med apparaten i spänningslöst tillstånd sedan minst 5 minuter. Skyddskåpor och berörings-skydd inuti apparaten får endast avlägsnas av auktoriserad servicepersonal.

Strömmen måste alltid brytas på ett säkert sätt innan service/underhållsarbete påbörjas.



Varning för bakspänning. Matning sker från flera håll.

Dokumentnr: 9-1692-A
Artikelnr: 0001129

Vi förbehåller oss rätten till ändringar av innehållet utan föregående avisering.

INNEHÅLL

1	PRESENTATION.....	5
2	SÄKERHETSINSTRUKTION.....	6
3	TEKNISKA DATA	7
3.1	ELEKTRISKA DATA	7
3.1.1	Sortiment	7
3.1.2	Gemensamma elektriska data	7
3.1.3	Larmutgångar.....	7
3.1.4	Elektriska data för inbyggd bypass-enhet.....	8
3.1.5	Elektriska data för manuell förbikopplare.....	8
3.2	MILJÖDATA.....	8
3.3	MEKANISKA DATA.....	8
3.4	UPPFYLDA NORMER	8
4	FUNKTIONSBESKRIVNING	9
4.1	ALLMÄNT	9
4.2	VÄXELRIKTARMODUL	9
4.3	MANUELL FÖRBIKOPPLARE	9
5	HANDHAVANDE	10
5.1	ALLMÄNT	10
5.2	DC-BRYTARE.....	10
5.3	SÄKRINGAR	10
5.3.1	Säkringar för internt skydd	10
5.3.2	AC-fördelning	10
5.4	MANUELL FÖRBIKOPPLING.....	10
5.5	BATTERISPÄNNINGSDIAGRAM	12
6	INSTALLATION	13
6.1	SÄKERHETSINSTRUKTION.....	13
6.2	LAGRING OCH SKYDD	13
6.3	UPPSTÄLLNING	13
6.3.1	Allmänt.....	13
6.3.2	Väggskåp	13
6.3.3	Golvskåp	13
6.4	ELEKTRISK INSTALLATION.....	14
6.4.1	Allmänt.....	14
6.4.2	Jordning.....	14
6.4.2.1	Väggskåp.....	14
6.4.2.2	Golvskåp.....	14
6.4.3	Nätanslutning	14
6.4.3.1	Yttre avsäkring.....	14
6.4.3.2	Anslutning.....	14
6.4.4	Anslutning extern last	14
6.4.4.1	Distributionssäkringar.....	14
6.4.4.2	Utan inbyggd AC-fördelning.....	14
6.4.4.3	Med inbyggd AC-fördelning	14
6.4.5	Likspänningsanslutning.....	15
6.4.5.1	Yttre avsäkring.....	15
6.4.5.2	Anslutning.....	15
6.4.6	Signalanslutning.....	15
6.4.6.1	Larm från växelriktarmodul	15
6.4.6.2	Nätfelslarm.....	15
6.4.6.3	Larm från AC-fördelning.....	15
6.4.7	Inställningar AC-fördelningscentral DM199.....	15

7	IDRIFTTAGNING	16
7.1	SÄKERHETSINSTRUKTION	16
7.2	FÖRBEREDANDE INSPEKTION	16
7.2.1	Allmänt	16
7.3	UPPSTART	16
8	UNDERHÅLL	17
8.1	ÅRLIG KONTROLL	17
8.2	BYTE AV VÄXELRIKTARMODUL UNDER DRIFT	17
9	FELSÖKNING	18
9.1	Spänningsbortfall eller felindikation från växelriktarsystemet	18
9.2	Systemets driftindikeringslampor	18
9.3	Kontaktuppgifter KraftPowercon Service	18

Bilagor

[A LAYOUT OCH MÅTTRITNING PCI05, GOLVSKÅP](#)

[B LAYOUT OCH MÅTTRITNING PCI05, VÄGGSKÅP](#)

[C KRETSSCHEMA PCI05](#)

[D KRETSSCHEMA AC-FÖRDELNING DM199, MCB](#)

[E KRETSSCHEMA AC-FÖRDELNING DM199, DIAZED](#)

1 PRESENTATION

Växeriktarsystem typ PCI05 är avsett för samdrift med likströmssystem där avbrottsfri nätspanning behövs, t.ex. för datorer och processtyrning. Enheten består av en växelriktarmodul typ INVB med inbyggd controller som styr och övervakar systemet samt en bypassenhet som kopplar belastningen till alternativ matning i händelse av fel. Det innehåller även en manuell förbikopplare för säker isolering av växelriktaren vid service och underhåll.

PCI05 kan fås med matningsspänning mellan 24-220 V DC, med utspänning 115 eller 230VAC, frekvens 50 eller 60Hz och med uteffekt 500-4000 VA.

Systemet är monterat i ett 19" golvschåp eller väggskåp med externa anslutningar direkt till plint. Det kan även förses med AC-fördelningar som rymmer nio säkringsgrupper vardera.

Denna beskrivning behandlar det kompletta växelriktarsystemet PCI05. För att säkerställa relevant och uppdaterad information hänvisas till *Manual för växelriktare typ INVB* för detaljer om själva växelriktarmodulen.

2 SÄKERHETSINSTRUKTION



Denna produkt innehåller livsfarlig spänning som vid beröring kan orsaka elektrisk chock, brännskada eller dödsfall.

Av säkerhetsskäl indelas berörd personal i olika klasser med följande krav på specifik kompetens.

Auktoriserad servicepersonal:

- Har tillräcklig erfarenhet och elteknisk utbildning för att undgå de faror som elektriciteten kan medföra.
- Har behörighet enligt myndigheters krav vid aktuell typ av arbete.
- Har språkkunskaper som innebär att innehållet i denna beskrivning ej kan missförstås.
- Har genomgått produktspecifikt utbildningsprogram för auktoriserad servicepersonal godkänt av KraftPowercon Sweden AB.

Behörig personal:

- Har tillräcklig erfarenhet och elteknisk utbildning för att undgå de faror som elektriciteten kan medföra.
- Har behörighet enligt myndigheters krav vid aktuell typ av arbete.
- Har språkkunskaper som innebär att innehållet i denna beskrivning ej kan missförstås.

Installation, service, underhåll och felsökning får endast utföras av personal med särskild behörighet samt i enlighet med installationsanvisningarna.

Skyddskåpor och beröringsskydd inuti apparaten får endast avlägsnas av auktoriserad servicepersonal.

3 TEKNISKA DATA

3.1 ELEKTRISKA DATA

3.1.1 Sortiment

Inspänning V _{DC}		Uteffekt VA	Uteffekt W	Max utström A _{AC} vid 230V _{AC}	Max inström A _{DC}	Rekom- menderad säkring AC _{IN}	Max rekommenderad säkring AC _{UT} *			
							A			
nominell	min-max					min-max A	DII typ gG	MCB typ B	MCB typ Z	MCB typ C
24	19-31	500	400	2.1	24	6-10			1	
		1000	800	4.3	48	6-20		1	2	
		2000	1600	8.7	96	10-20	2	3	4	1
48/60	38-72	500	400	2.1	12	6-10			1	
		1000	800	4.3	24	6-20		1	2	
		2000	1600	8.7	48	10-20	2	3	4	1
		4000	3200	17.4	96	20-20	4	6	10	3
110	88-132	500	400	2.1	5.3	6-10			1	
		1000	800	4.3	11	6-20		1	2	
		2000	1600	8.7	21	10-20	2	3	4	1
		4000	3200	17.4	42	20-20	4	6	10	3
125	88-149	500	400	2.1	5.3	6-10			1	
		1000	800	4.3	11	6-20		1	2	
		2000	1600	8.7	21	10-20	2	3	4	1
220	178-264	500	400	2.1	2.6	6-10			1	
		1000	800	4.3	5.1	6-20		1	2	
		2000	1600	8.7	11	10-20	2	3	4	1
		4000	3200	17.4	21	20-20	4	6	10	3

* Se även avsnitt 6.4.4.1 Distributionssäkringar

3.1.2 Gemensamma elektriska data

Utpänning	115/230 V ±5 %
Frekvens	50/60 Hz
Frekvensavvikelse	Synkront med alternativnät inom ±3 Hz Osynkroniserad drift ger 50,58 Hz resp. 60,63 Hz
Distorsion	< 2 %
Effektfaktor	0,8
Crestfaktor	> 2,5
Överlastförmåga	125 % 12 sekunder, 150 % 3 sekunder
Kortslutningsström (utan bypass)	> 2xI _n 2,5 sekunder
Verkningsgrad	> 88 % vid nominell last
Anslutning DC in	0,75-35 mm ² , skruvplint
Anslutning AC ut	1,5-25 mm ² , skruvplint
Anslutning AC-fördelning	0,2-6 mm ² , skruvplint

3.1.3 Larmutgångar

Växelriktarmodul	Se Manual för växelriktare typ INVB
Nätfel alternativnät	230 V _{AC} , 3 A, induktivt 24 V _{DC} , 2 A, induktivt
AC-distribution	Relä, vilostromskopplat 250 V _{AC} , 5 A, AC1 24/48 V _{DC} , 0.3 A, induktivt 125 V _{DC} , 0.15 A, induktivt 250 V _{DC} , 0.12 A, induktivt
Anslutning	0,2-2,5 mm ² , fränskiljbar skruvplint

3.1.4 Elektriska data för inbyggd bypass-enhet

Typ.....	Relä (0,5-2 kVA) Statisk switch (4 kVA)
Inbyggd säkring.....	10 AT (0,5-2 kVA) 20 AF (4 kVA)
Omkopplingstid	< 10 ms (0,5-2 kVA) < 4 ms (4 kVA)

3.1.5 Elektriska data för manuell förbikopplare

Typ.....	Kontaktor
Omkopplingstid	< 20 ms
Anslutning alternativnät	0,2-10 mm ² , skruvplint

3.2 MILJÖDATA

Kapslingsklass	IP21 enligt EN 60529
Kylning.....	Effektreglerade fläktar i växelriktarmoduler, i övrigt naturlig konvektion
Omgivningstemperatur.....	-5 till +40°C
Lagringstemperatur.....	-40 till +70°C
Luftfuktighet	< 90 % RH, icke kondenserande
Höjd över havet	< 2000 m
Ljudnivå	< 60 dBA

3.3 MEKANISKA DATA

Utförande.....	Golvskåp eller väggskåp med 19" ramverk
Uppställning	Stående på golv resp. hängande på vägg inomhus i torra, rena rum
Vikt, golvskåp	80 kg
Vikt, väggskåp.....	40 kg
Mått, golvskåp.....	1361/600/600 mm (h/b/d)
Mått, väggskåp	604/600/500 mm (h/b/d)
Färg.....	RAL 7035 ljusgrå
Kabelintag, golvskåp	Ovan- och underifrån
Kabelintag, väggskåp.....	Underifrån

3.4 UPPFYLLDA NORMER

EN 60529.....	Kapslingsklass IP21
EN 60950, VDE 0805.....	Elsäkerhet
EN 61000-6-3/4	EMC (Emission)
EN 61000-6-2	EMC (Immunitet)

4 FUNKTIONSBESKRIVNING

4.1 ALLMÄNT

PCI05 är ett växelriktarsystem bestående av en växelriktarmodul med inbyggd controller och bypass-enhet, plintsnitt för extern anslutning samt en manuell förbikopplare som gör det möjligt att utföra underhåll utan att lasten görs spänningslös. Golvskåpsmodellen kan även rymma en distributionsmodul med nio säkringsgrupper för AC-fördelning.

4.2 VÄXELRIKTARMODUL

Växelriktarmodulen omvandlar inkommande likspänning till växelspanning. Först isoleras in- och utgång galvaniskt, samtidigt som likspänningen höjs och regleras till en nivå motsvarande utspänningens toppvärde. Likspänningen växelriktas sedan i en brygga bestående av IGBT-er. Konstruktionen ger en robust utgång med hög toppströmsförmåga, vilket ger låg spänningsdistorsion även vid olinjär belastning.

Modulen mäter likspänning, utspänning, alternativnät, frekvens och uteffekt från växelriktaren. Uppmätta nivåer används för att larma, koppla om eller stänga av delar av systemet. Indikeringar på enhetens front ger information via LED eller display beroende på modell.

Växelriktarmodulerna i INVB-serien har en integrerad bypass-enhet som har till uppgift att koppla om till alternativ matning om den ordinarie källan fallerar.

4.3 MANUELL FÖRBIKOPPLARE

Den manuella förbikopplaren kopplar förbi växelriktarmodulen så att denna kan kopplas från för underhåll. Förbikopplingen görs med hjälp av en kontaktor som först skiljer från växelriktarmodulens utgång och därefter förbinder systemets alternativnätingång med utgången. Omkopplingen ger ett kort spänningsavbrott på några millisekunder, vilket innebär att förbikoppling i princip kan göras utan att växelriktaren är synkroniserad mot alternativnätet. Men för att minimera risken för funktionsstörningar rekommenderas ändå att växelriktarmodulen läggs i nätmatning innan förbikoppling görs (se vidare avsnitt [5.4.1](#)).

5 HANDHAVANDE

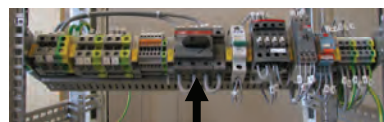
5.1 ALLMÄNT

Detta kapitel beskriver handhavandet av växelriktarsystemet som helhet. För detaljerad information specifikt om växelriktarmodulen hänvisas till *Manual för växelriktare typ INVb*. Läs gärna avsnitten som beskriver handhavandet av modulen innan systemet startas första gången.

Systemet består, förutom av växelriktarmodulen, av en brytare för inkommande DC, en automatsäkring, en nätvakt samt en manuell förbikopplare. Den senare gör det möjligt att ställa av hela systemet för underhåll eller översyn utan att lasten görs spänningslös.

5.2 DC-BRYTARE

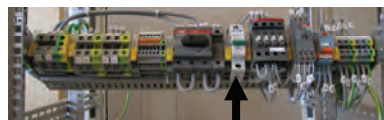
Brytare Q1 är en brytare för inkommande batterispänning. Används främst vid service på växelriktarmodulen.



5.3 SÄKRINGAR

5.3.1 Säkringar för internt skydd

Automatsäkring F1 skyddar manuella förbikopplarens manöver och indikering.



5.3.2 AC-fördelning

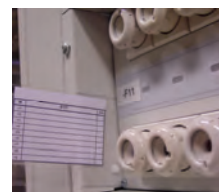
Som option kan PCI05 bestyckas med en distributionscentral typ DM199 med nio grupper. Säkringarna kan vara antingen smältsäkringar typ Diazed DII eller automatsäkringar (MCB).



Varje säkringsgrupp i centralen är försedd med nollspänningsövervakning och lysdiodsindikering. Ett gemensamt summalarm är kopplat till plint. Enskilda grupper som inte används kan inaktiveras, se avsnitt INSTALLATIONSANVISNING.

Lysdiodsindikeringen har följande funktion:

- Grön - Säkringsgrupp OK
- Röd - Säkringsfel
- Släckt - Övervakning inaktiverad



På vänster kortsida finns en utfällbar plastficka avsedd för säkringsförteckning. Förteckningen är normalt inte ifyllt vid leverans. För mall-fil i Excel-format, kontakta KraftPowercon Sweden AB.

5.4 MANUELL FÖRBIKOPPLING

Växelriktaren är försedd med en manuell förbikopplare. Med denna kan man koppla förbi växelriktaren med ett alternativnät för att på så sätt möjliggöra service och utbyte av växelriktarmodulen på ett för lasten avbrottsfritt sätt.



Anvisning för avbrottsfri omkoppling till alternativnät:

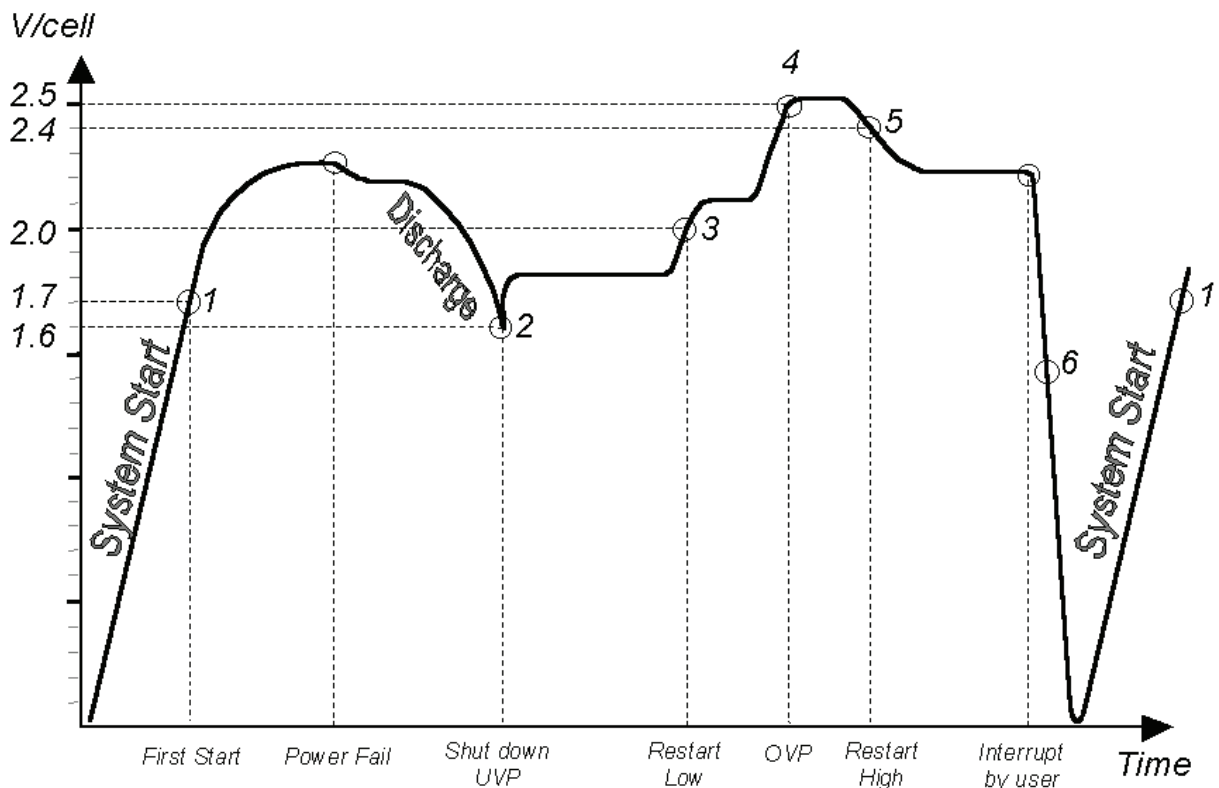
1. Utgångsläge: Förbikopplaren (vid pilen) står i läge 1 (Normal), indikeringslampor visar "Växelriktare i växelriktardrift".
Vid eventuellt fel på växelriktaren bör lamporna istället visa "Växelriktare i nät drift". Gå i så fall direkt till punkt 4.
2. Ställ om växelriktaren till nät drift (Mains mode). Tillvägagångssättet skiljer sig något mellan olika växelriktarmodeller, se därför *Manual för växelriktare typ INVB* vid behov.
3. Kontrollera att indikeringslamporna nu visar "Växelriktare i nät drift".
4. Ställ förbikopplaren i läge 2 (Förbikopplad).
5. Växelriktarmodulen kan nu stängas av utan att lasten påverkas. OBS: Vid service eller utbyte, slå även från brytaren för DC-inmatning till växelriktaren innan anslutningarna på växelriktarmodulens front lossas.

Anvisning för avbrottsfri omkoppling tillbaka till växelriktardrift:

1. Utgångsläge: Förbikopplaren står i läge 2 (Förbikopplad), växelriktaren är frånslagen.
2. Slå till brytaren för DC-inmatning till växelriktaren.
3. Slå till växelriktarmodulen. Efter en kort stund ska växelriktaren ha synkroniserat med alternativnätet och kopplar då automatiskt över till växelriktardrift.
4. Kontrollera att indikeringslamporna nu visar "Växelriktare i växelriktardrift".
5. Ställ förbikopplaren i läge 1 (Normal).

För handhavande av själva växelriktarmodulen i övrigt hänvisas till *Manual för växelriktare typ INVB*.

5.5 BATTERISPÄNNINGSDIAGRAM



First Start (1)

Innan systemet kan startas måste spänningen på DC-ingången överstiga "First Start"-nivån.

Shut down UVP (2)

Växleriktaren stängs av när underspänningsnivån UVP (Under Voltage Protection) nås. Därigenom skyddas batteriet mot skadlig djupurladdning.

Reset Low (3)

När växleriktaren stängts av p g a UVP startas den inte igen förrän nivån "Restart Low" har uppnåtts.

OVP (4)

Vid överspänningsnivån OVP (Over Voltage Protection) stängs växleriktaren av för att skydda den.

Restart High (5)

När växleriktaren stängts av p g a OVP startas den igen när spänningen understiger nivån "Restart High".

Reset (6)

Om växleriktaren kopplas bort från batteriet (t.ex. via brytare Q1) så att inspänningen faller under Reset-nivån sker en ny uppstart först när spänningen åter överstiger "First Start"-nivån.

6 INSTALLATION

6.1 SÄKERHETSINSTRUKTION



WARNING! Denna produkt innehåller livsfarlig spänning som vid beröring kan orsaka elektrisk chock, brännskada eller dödsfall. Skyddsjord ska alltid vara inkopplad på ett tillförlitligt sätt för att inte riskera att apparaten blir spänningsatt vid fel. All installation ska ske i spänningslöst tillstånd. Produkten skall installeras av behörig personal (se avsnitt 2 [SÄKERHETSINSTRUKTION](#)).



WARNING! Kontrollera både före och efter uppställning att apparaten inte har några mekaniska skador. Kontrollera att apparaten är avsedd för gällande märkspänning. Kablage för inkommande och utgående kraft måste dimensioneras rätt för att undgå brandrisk.

6.2 LAGRING OCH SKYDD

Förvaring ska ske i torra rum och i en temperatur som inte överskrider intervallet -40 till +70 °C.

6.3 UPPSTÄLLNING

6.3.1 Allmänt

Apparaten är avsedd för placering i en miljö som är torr, ren och fri från ledande stoft.

6.3.2 Väggskap

Skåpet är avsett att hängas på vägg. Särskilda väggfästen för att underlätta montering medföljer. Observera att dessa måste användas för att säkerställa tillräckligt luftflöde för kylning. Lossa skruven på vänster frontgavel (se pil) och vik upp skåpet. Fäst väggfästena i skåpets rygg med två skruvar per fäste. Vik ihop skåpets båda delar igen och fixera med skruven. Skåpet kan därefter enkelt hakas fast på lämpliga fästskruvar i väggen.



Kabelväg är underifrån.



WARNING! Vid fall kan apparaten orsaka person- och egendomsskada. Använd vid behov säkra lyfthjälpmedel. Beakta noga att fästskruvar och dess infästning i väggen med god marginal klarar att på ett säkert sätt bära upp apparatens vikt.

6.3.3 Golvskåp

Skåpet är avsett att stå på golv och är försett med fötter som kan justeras upp till 25 mm i höjddled.

Observera att skåpet har luftutsläpp även bakåt varför minst 50 mm fritt utrymme måste lämnas mot vägg för att säkerställa tillräcklig ventilation.

Kabelväg kan vara antingen underifrån genom öppning i bottenplåten eller via FL21-öppning i takplåten.

6.4 ELEKTRISK INSTALLATION

6.4.1 Allmänt

Apparaten är enbart avsedd för fast installation. Skyddsjord ska anslutas före all annan installation.

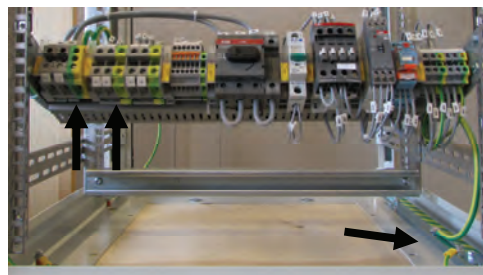
6.4.2 Jordning

6.4.2.1 Väggskap

Jordplintar finns tillgängliga i anslutning till inkommande DC och AC. Anslutning för potentialutjämning kan göras via M5 svetsbultar på kapslingens insida.

6.4.2.2 Golvskap

Jordplintar finns tillgängliga i anslutning till inkommande DC och AC. Anslutning för potentialutjämning kan göras via bulthål på huvudjordskenan (se bild, höger pil).



6.4.3 Nätanslutning

6.4.3.1 Yttre avsäkring

Valet av nätsäkringens storlek påverkas av flera faktorer. Systemets maximala utström framgår av tabellen i avsnitt [3.1](#) och med detta som grund kan man beräkna maximal säkringsstorlek i efterföljande fördelning som kan lösas ut inom utlösningvillkorets tillåtna tid. Nätsäkring väljs vanligtvis så att den blir selektiv mot säkringarna i AC-fördelningen vilket i praktiken normalt innebär en smältsäkring. Tabellen i avsnitt [3.1.1](#) anger rekommenderat intervall. Växelriktarmodulens interna bypass-omkopplare har utöver detta ett kortslutningskydd i form av inbyggda smältsäkringar.

6.4.3.2 Anslutning

Alternativnätet ansluts till plint X2:1-2. Om nätet är direktjordat (typ TN) ska nolledaren anslutas till X2:2.

6.4.4 Anslutning extern last

6.4.4.1 Distributionssäkringar

Maximal distributionssäkring (utgångssäkring) baseras på en utlösningstid på max 50 mS för att en eventuell kortslutning inte ska uppfattas som ett avbrott för objekt på övriga grupper. Se tabell i avsnitt 3.1.1 för rekommenderad maximal säkringsstorlek. Notera att för smältsäkringar (Diazed typ DII) är rekommendationen baserad på fabrikat IFÖ av typ Eco gG. För andra fabrikat kan kurvan avvika och därmed ge ett annat resultat.

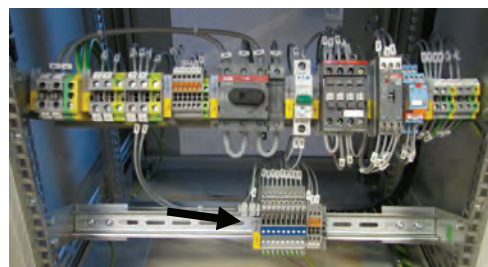
6.4.4.2 Utan inbyggd AC-fördelning

Belastningen ansluts till plint X2:3 (L) och X2:4 (N).

6.4.4.3 Med inbyggd AC-fördelning

Plint X21:1-9 är anslutningar för respektive utgående grupp i AC-fördelningen av typ DM199. Varje grupp har en anslutning för respektive fas, nolla och jord.

Plint 19-21 är en summalarutgång från fördelningscentralen, se även avsnitt 6.4.6.



6.4.5 Likspänningsanslutning

6.4.5.1 Yttre avsäkring

Normalt väljs säkringsvärdet närmast över systemets maximala inström, som framgår av tabellen i avsnitt [3.1](#).

6.4.5.2 Anslutning

Matande likspänning ansluts till plint X1:1 (+) och X1:2 (-). Var noga med att polariteten blir rätt!

6.4.6 Signalanslutning

6.4.6.1 Larm från växelriktarmodul

Växelriktarmodulens Relä 1 har en potentialfri, växlande kontakt som är kopplad till plint X3:1-3. Funktionen är följande:

Larm - X3:2 öppen	Ok - X3:3 öppen
Slutning mellan X3:1 och 3	Slutning mellan X3:1 och 2

6.4.6.2 Nätfelslarm

Alternativnätet övervakas med hjälp av relä K3 och timer K2. Vid nätavbrott genereras ett larm efter ca 2 minuter (grundinställning) på plint X3:4-6.

Larm - X3:6 öppen	Ok - X3:5 öppen
Slutning mellan X3:4 och 5	Slutning mellan X3:4 och 6

6.4.6.3 Larm från AC-fördelning

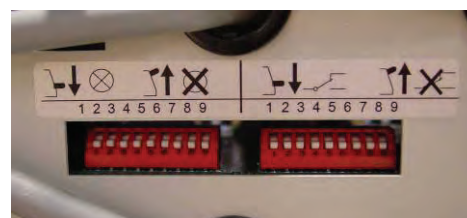
Utlöst säkring i AC-fördelningen ger ett summalarm på plint X21:19-21.

Larm - X21:19 öppen	Ok - X21:20 öppen
Slutning mellan X21:21 och 20	Slutning mellan X21:21 och 19

6.4.7 Inställningar AC-fördelningscentral DM199

De inställningar som kan göras för fördelningscentral DM199 är aktivering/avaktivering av larm för varje enskild säkringsgrupp. Motivet till avaktivering är att se till att eventuellt oanvända säkringsgrupper inte ger upphov till larm. Alternativet till avaktivering är att istället bestycka även de oanvända grupperna med säkringar.

Aktivering/avaktivering av larmindikering resp. utgående larm sker via 2 st DIL-strömställare placerade på distributionscentralens baksida (se bild). De innehåller 9 st enskilda strömställare vardera nummerade från 1 till 9 motsvarande säkringsgrupp 1 till 9. Den vänstra DIL-strömställaren (sett bakifrån enligt bilden) hanterar lysdiodsindikeringen och den högra hanterar utgående larm. Strömställare i läge nedåt är normalt läge (aktivering) medan läge uppåt ger släckt lysdiod resp. larmblockering (avaktivering).



7 IDRIFTTAGNING

7.1 SÄKERHETSINSTRUKTION



VARNING! Denna produkt innehåller livsfarlig spänning som vid beröring kan orsaka elektrisk chock, brännskada eller dödsfall. Alla beröringsskydd och plåtar måste vara monterade under drift.

7.2 FÖRBEREDANDE INSPEKTION

7.2.1 Allmänt

Kontrollera att apparaten är fri från skador, korrekt uppställd och förankrad samt att alla ventilationsöppningar är fria från hinder.

Kontrollera att alla kabelinstallationer, elektriska förbindningar och skyddsjordningar är korrekt utförda.

Kontrollera att alla beröringsskydd är intakta, alla brytare är frånslagna samt att alla säkringar är borttagna eller frånslagna. Se till att strömbrytaren på växelriktarens front är frånslagen samt att förbikopplaren står i läge "Normal".

7.3 UPPSTART

Lägg till matande likspänning (Q1 fortfarande frånslagen) och kontrollera polariteten i anslutningsplint X1.

Slå till DC-brytare Q1.

Lägg till matande alternativnät.

Slå till automatsäkring F1.

Slå till strömbrytaren på växelriktarmodulens front.
Växelriktaren bör nu ge spänning ut och indikeringslampa "Växelriktare i växelriktardrift" ska lysa.

Slå till eller skruva i säkringar i AC-fördelningscentralen.
Indikeringarna för respektive säkringsgrupp ska nu byta färg från röd till grön.

8 UNDERHÅLL

8.1 ÅRLIG KONTROLL

Växelriktarsystemet kräver normalt inget periodiskt underhåll men det är ändå en god ide att se till systemet regelbundet för att förekomma framtida driftsstörningar.

Kontrollera att alla fläktar roterar i växelriktarmodulen genom att känna med handen vid luftintagen att luft strömmar in i enheterna. Kontrollera även att luftintagen är fria från damm och rengör vid behov. Lyssna efter onormalt lagerljud från fläktarna. Fläktarna är valda så att inget utbyte ska behöva ske under produktens livslängd och är därför inte enkelt utbytbara i fält. Vi rekommenderar att enheten skickas till KraftPowercon Sweden AB för fläktbyte vid behov.

8.2 BYTE AV VÄXELRIKTARMODUL UNDER DRIFT

En växelriktarmodul kan ersättas under drift, under förutsättning att lasten kopplas om till nät drift (se avsnitt 5.4). Bytet går till så här:

1. Koppla om till nät drift (försörjning från alternativnät) enligt avsnitt 5.4.
2. Stäng av växelriktarmodulen med strömbrytaren på panelen.
3. Slå ifrån DC-brytare Q1. Förvissa dig om att växelriktaren är spänningslös på DC-sidan genom att mäta i anslutningsplinten för DC på växelriktarmodulens frontpanel.
4. Lossa DC-anslutningen vid anslutningsplinten på växelriktarmodulens frontpanel.
5. Lossa de båda AC-anslutningsdonen på växelriktarmodulens frontpanel.
6. Lossa växelriktarmodulens fyra fästskruvar och ta ur modulen.
7. Lyft in och skruva fast den nya växelriktarmodulen.
8. Anslut DC-kablarna till anslutningsplinten på växelriktarmodulens frontpanel.
9. Anslut de båda AC-anslutningsdonen på växelriktarmodulens frontpanel.
10. Slå till DC-brytare Q1.
11. Starta växelriktaren med strömbrytaren.
12. Koppla tillbaka till växelriktardrift enligt avsnitt 5.4.

9 FELSÖKNING

9.1 Spänningsbortfall eller felindikation från växelriktarsystemet

Vid fel eller felindikation på växelriktarsystemet, kontrollera följande:

- Finns det något felmeddelande på växelriktarmodulen? Om ja, se manual för aktuell växelriktarmodul för vidare felsökning.
- INVB-modulens BATTERY MAIN SWITCH är påslagen (1 = ON).
- DC-inmatningsbrytaren Q1 är tillslagen.
- Manöversäkringen (-F1) är tillslagen.
- DC-spänning in till växelriktarmodulen, mät på modulens anslutningsplint.
- AC-spänning och frekvens in till växelriktarmodulen, mät så nära anslutningsplinten som möjligt.

Om ovanstående åtgärder inte hjälper, kontakta KraftPowercon Service.

9.2 Systemets driftindikeringslampor

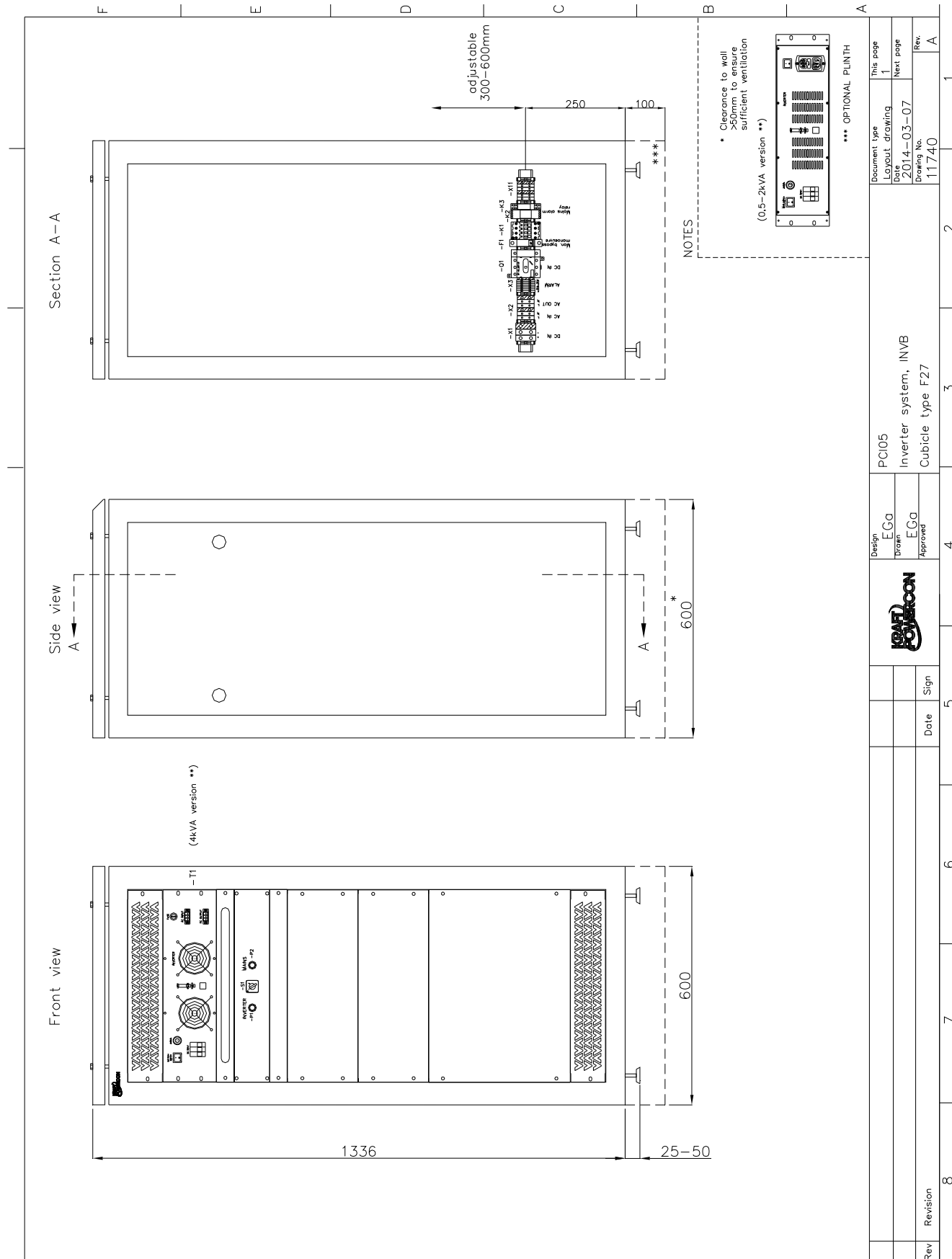
Om båda lamporna (-P1 och -P2) har slocknat, kan detta bero på följande:

- Systemet saknar korrekt alternativnätsmatning.
- En lampa är trasig, kontrollera lamporna.
- Manöversäkringen (-F1) har löst ut, felsök manöverkretsen.

9.3 Kontaktuppgifter KraftPowercon Service

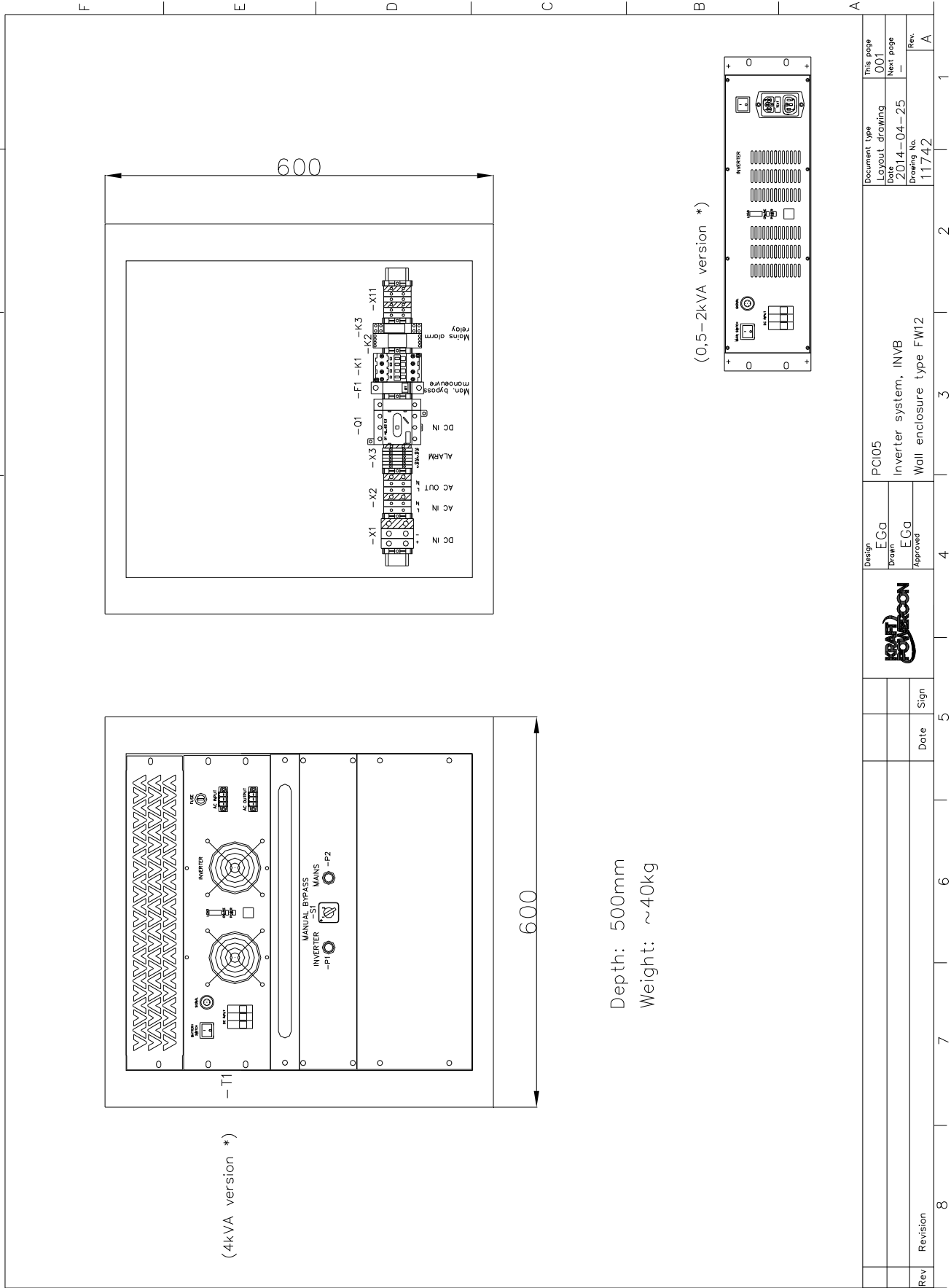
KraftPowercon UPS Service
service.vaxjo@kraftpowercon.com
Tel: 0470-70 52 20

Bilaga A LAYOUT OCH MÅTTRITNING PCI05, GOLVSKÅP



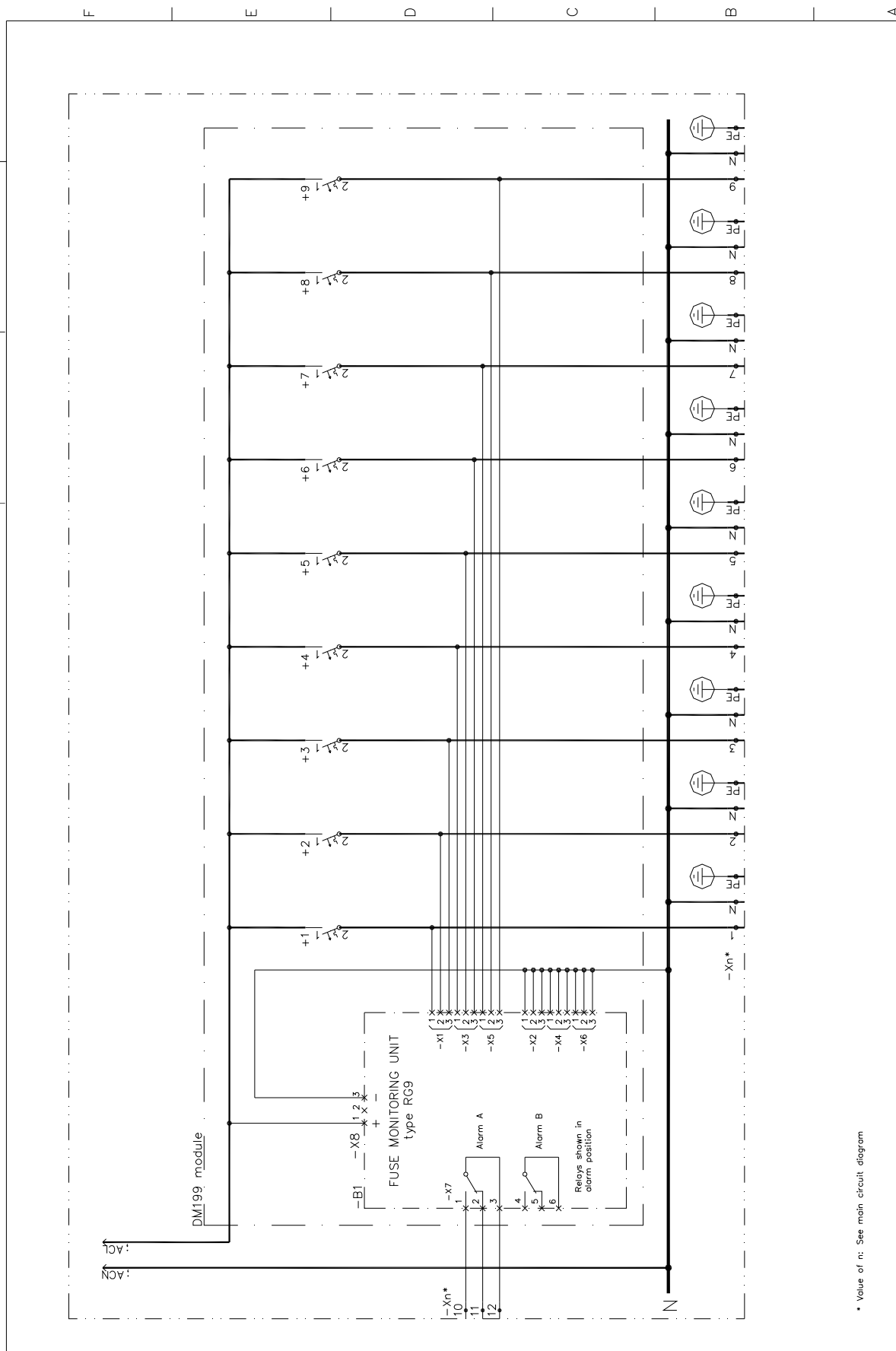
We reserve all rights in this document and the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.
© KraftPowercon Sweden AB

Bilaga B
LAYOUT OCH MÅTTRITNING PCI05, VÄGGSKÅP



We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.
 © KraftPowercon Sweden AB

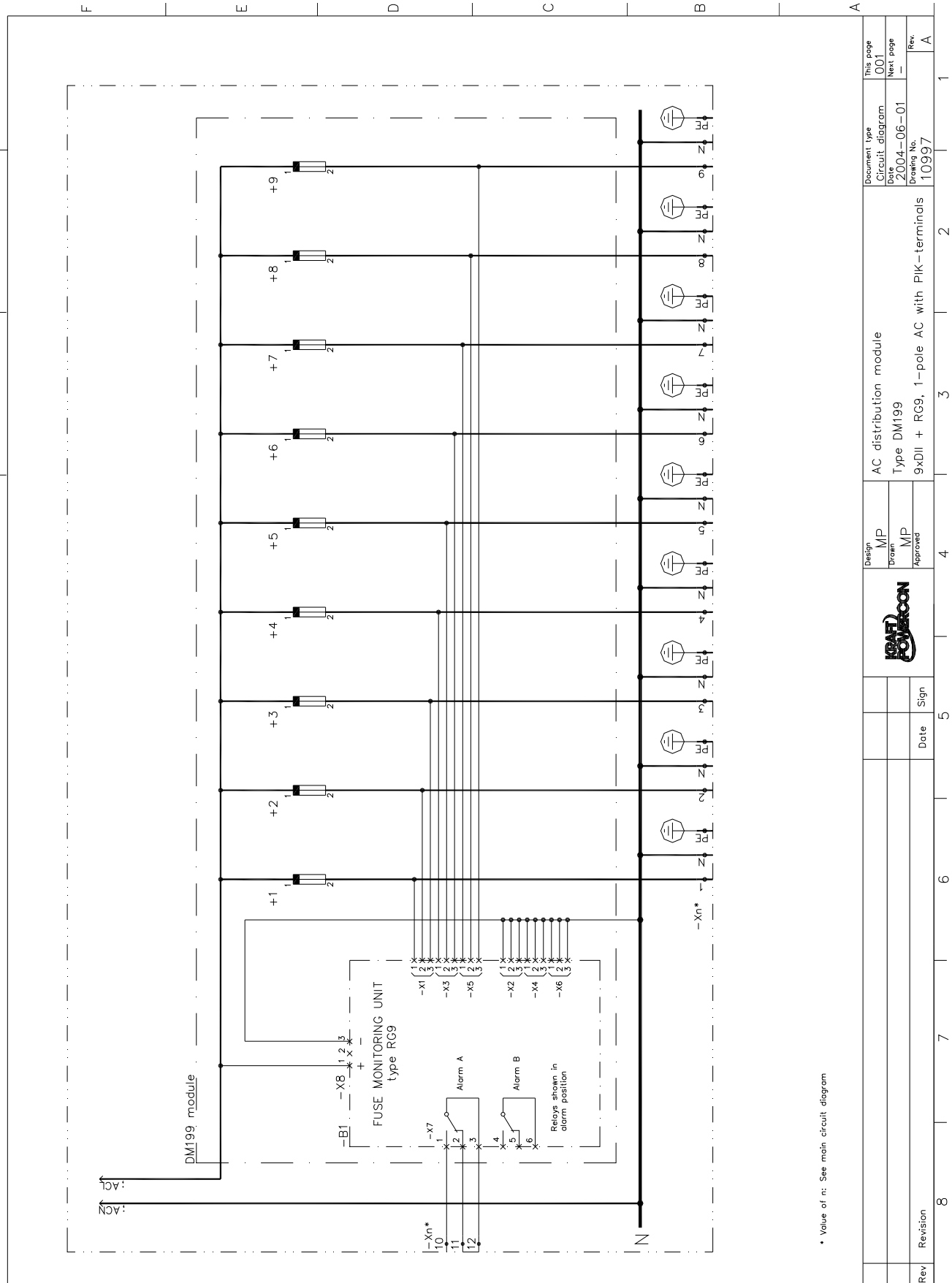
Bilaga D KRETSSCHEMA AC-FÖRDELNING DM199, MCB



We reserve all rights in this document and in the information contained herein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.
© KraftPowercon Sweden AB

Design		EgG	AC Distribution Module	Document type	This page
Drawn	EgG	Type DM199		Circuit diagram	001
Approved	EgG	9xMCB + RG9, 1-pole AC with PIK-terminal		Date	2005-12-16
Rev	Revision	1		Drawing No.	11153
2	Date	2		Next page	-
3	Sign	3		Rev.	A
4		4			
5		5			
6		6			
7		7			
8		8			

Bilaga E KRETSSCHEMA AC-FÖRDELNING DM199, DIAZED



* Value of n: See main circuit diagram

We reserve all rights in this document and the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.
© KraftPowercon Sweden AB

Rev	Revision	8	7	6	5	4	3	2	1
	Date								
	Sign								
	Design	MP							
	Drawn	MP							
	Approved	MP							
	AC distribution module								
	Type DM199								
	9XDII + RG9, 1-pole AC with PIK-terminals								
	Document type	Circuit diagram							
	This page	001							
	Date	2004-06-01							
	Next page	-							
	Drawing No.	10997							
	Rev.	A							

